

16T(A)

MATHEMATICS, Paper - II

(Telugu version)

(Parts A and B)

Time : 2 hrs. 45 min.]

[Maximum Marks : 40

సూచనలు :

1. అన్ని ప్రశ్నలను శ్రద్ధగా చదవండి. మొదటి 15 ని॥లు ప్రశ్నపత్రం చదవడానికి, మిగిలిన 2 గం॥ 30 ని॥లు సమాధానాలు రాయడానికి కేటాయించాలి.
2. **Part - A** లోని ప్రశ్నలకు సమాధానములను మీకివ్వబడిన సమాధాన పత్రంలోనే వ్రాయండి.
3. **Part - A** లో మూడు సెక్షన్లు కలవు.
4. అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయండి.
5. ప్రతి సమాధానమును చక్కగా, స్పష్టంగా కనబడే విధంగా వ్రాయండి.
6. **Section - III** నందు ప్రశ్నలకు అంతర్గత ఎంపిక కలదు.

Part - A

Time : 2 Hours

Marks : 30

SECTION - I

(Marks : 4×1=4)

సూచనలు :

- (i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయండి.
 - (ii) ప్రతి ప్రశ్నకు ఒక మార్కు.
1. A(4,0), B(0, y) మరియు AB = 5 అయిన y కు సాధ్య విలువలు కనుక్కోండి.
 2. ఒక బాలుడు విద్యుత్ స్తంభం అడుగు భాగం నుండి 10 మీ. దూరంలో ఉన్న బిందువు నుండి విద్యుత్ స్తంభం పైభాగాన్ని 30° ఊర్ధ్వకోణంతో పరిశీలించాడు. ఈ సందర్భానికి సరిపడు పటాన్ని గీయండి.

3. $\tan^2 45^\circ + \cot^2 30^\circ$ విలువను కనుక్కోండి.

4. $P(E) = 0.546$ అయిన 'E కాదు' యొక్క సంభావ్యత ఎంత?

SECTION - II

(Marks : 5×2=10)

సూచనలు :

(i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయండి.

(ii) ప్రతి ప్రశ్నకు రెండు మార్కులు.

5. $(-4, 4), (-2, 2)$ మరియు $(6, -6)$ బిందువులను శీర్షములుగా కలిగిన త్రిభుజ గురుత్వకేంద్రమును కనుక్కోండి.

6. $\Delta ABC \sim \Delta DEF$ మరియు వాటి వైశాల్యములు వరుసగా 64 చ. సెం.మీ. మరియు 121 చ. సెం.మీ., $EF = 15.4$ సెం.మీ. అయిన BC కనుక్కోండి.

7. $\tan^2 A - \sin^2 A = \tan^2 A \cdot \sin^2 A$ అని చూపండి.

8. ఒక పాచికను ఒక్కసారి దొర్లించినపుడు ఈ క్రింది ఘటనల సంభావ్యతలను కనుక్కోండి.

(i) సరి సంఖ్య

(ii) బేసి ప్రధాన సంఖ్య

9. క్రింది దత్తాంశానికి ఆరోహణ సంచిత మరియు అవరోహణ సంచిత పౌనఃపున్య పట్టికలు వ్రాయండి.

తరగతి అంతరం	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30
పౌనఃపున్యం	4	45	20	13	9

SECTION - III

(Marks : 4×4=16)

సూచనలు :

- (i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయండి.
(ii) ప్రతి ప్రశ్న నుండి అంతర్గత ఎంపిక ద్వారా ఒక ప్రశ్నను ఎంచుకొనుము.
(iii) ప్రతి ప్రశ్నకు నాలుగు మార్కులు.

10. (a) $\operatorname{cosec} \theta + \cot \theta = P$ అయితే $\frac{P^2+1}{P^2-1} = \sec \theta$ అని చూపండి.

(లేదా)

- (b) $(-4, -7), (-1, 2), (8, 5)$ మరియు $(5, -4)$ బిందువులు వరుసగా రాంబస్ యొక్క శీర్షాలు అవుతాయని చూపండి.

11. (a) క్రింది దత్తాంశమునకు బాహుళకము కనుక్కోండి.

తరగతి అంతరం	50-52	53-55	56-58	59-61	62-64
పౌనఃపున్యం	15	110	135	115	25

(లేదా)

- (b) 14 సెం.మీ. వ్యాసార్థము గల వృత్తములో ఒక జ్యా కేంద్రము వద్ద 120° కోణాన్ని ఏర్పరిస్తే అధిక వృత్త ఖండ వైశాల్యం కనుగొనుము. ($\pi = 3.14$ అని తీసుకొనుము)

12. (a) ఒక సంవత్సరం 1 నుండి 20 వరకు వ్రాయబడి ఉన్న 20 ఫలకాలు ఉన్నాయి. వాటి నుండి యాదృచ్ఛికంగా ఒక ఫలకాన్ని ఎన్నుకొంటే దానిపై క్రింది సంఖ్యలు ఉండుటకు సంభావ్యత ఎంత?

- (i) సరి సంఖ్య
(ii) ప్రధాన సంఖ్య
(iii) 5 యొక్క గుణిజము
(iv) రెండంకెల బేసి సంఖ్య

(లేదా)

- (b) ఒక టవర్ అడుగు భాగం నుండి భవనం పైభాగం 30° ఊర్ధ్వకోణం చేస్తుంది. భవనం అడుగు భాగం నుండి టవర్ పైభాగం 60° ఊర్ధ్వకోణం చేస్తుంది. టవర్ ఎత్తు 30 మీ. అయిన భవనం ఎత్తు కనుగొనుము.

13. (a) ఇచ్చిన ΔABC కి సరూపంగా వుంటూ దాని భుజాలకు $\frac{3}{4}$ రెట్లు వుండే అనురూప భుజాలు కలిగిన త్రిభుజాన్ని నిర్మించండి.

(లేదా)

- (b) 4 సెం.మీ. వ్యాసార్థముతో ఒక వృత్తాన్ని గీయండి. కేంద్రము నుండి 7.5 సెం.మీ. దూరములో గల బిందువు నుండి ఒక జత స్పర్శరేఖలు గీయండి.

16T(B)

MATHEMATICS, Paper - II

(Telugu version)

(Parts A and B)

Time : 2 hrs. 45 min.]

[Maximum Marks : 40

సూచన : **Part-B** కి సంబంధించిన సమాధానాలు ఈ ప్రశ్నాపత్రంలోనే రాసి, **Part-A** సమాధాన పత్రానికి జతచేసి ఇవ్వవలెను.

Part - B

Time : 30 minutes

Marks : 10

సూచనలు :

- (i) ప్రతి ప్రశ్నకు 4 సమాధానములు కలవు. సరియైన సమాధానమును ఎంపిక చేసి, దానికి సంబంధించిన అక్షరాన్ని (A, B, C లేదా D) ఆ ప్రశ్నలకెదురుగా ఈయబడిన బ్రాకెట్లలో రాయండి.
- (ii) కొట్టివేతలు, దిద్దివేతలు ఉన్నచో మూల్యాంకనము చేయబడవు.
- (iii) అన్ని ప్రశ్నలకు మార్కులు సమానము.

SECTION - IV

(Marks : $20 \times \frac{1}{2} = 10$)

సూచనలు :

- (i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయండి.
- (ii) ప్రతి ప్రశ్నకు $\frac{1}{2}$ మార్కు.

14. $(0, \sin 60^\circ)$ మరియు $(\cos 30^\circ, 0)$ బిందువుల గుండా పోవు రేఖ వాలు []
- (A) 0 (B) 1
(C) -1 (D) $\sqrt{3}$
15. $\Delta ABC \sim \Delta PQR$ మరియు $\angle A + \angle B = 115^\circ$, అయిన $\angle R = \dots\dots$ []
- (A) 55° (B) 65°
(C) 75° (D) 45°

16. 7 సెం.మీ. వ్యాసార్థమును మరియు 120° కోణమును కలిగిన సెక్టారు

వైశాల్యం = చ. సెం.మీ.

(A) 51.3

(B) 51.4

(C) 51.5

(D) 51.6

[]

17. $\sec \theta - \tan \theta = 3$ అయిన $\sec \theta + \tan \theta = \dots\dots\dots$

[]

(A) 1

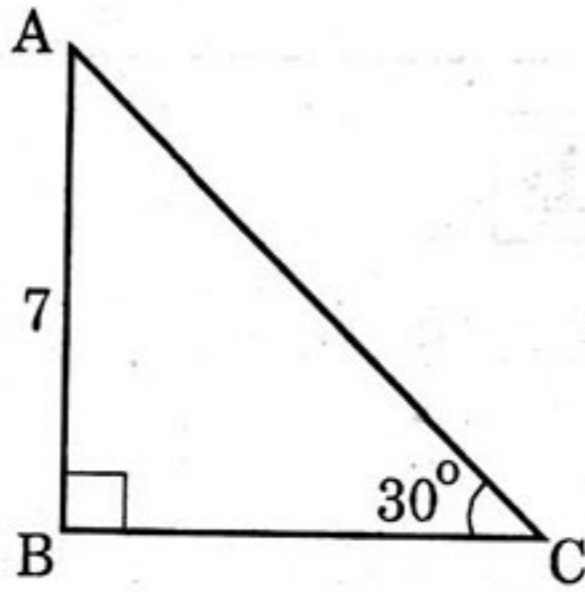
(B) $\frac{1}{2}$

(C) $\frac{1}{3}$

(D) $\sqrt{2}$

18. క్రింది పటములో $BC = \dots\dots\dots$ యూ.

[]



(A) $7\sqrt{3}$

(B) $7\sqrt{2}$

(C) 7

(D) 5

19. పేక ముక్కల కట్ట నుండి ఒక కార్డును యాదృచ్ఛికముగా తీసిన అది ఎరుపు

రాజు అగు సంభావ్యత

[]

(A) $\frac{1}{13}$

(B) $\frac{3}{14}$

(C) $\frac{3}{26}$

(D) $\frac{1}{26}$

20. మొదటి నాలుగు బేసి ప్రధాన సంఖ్యల సగటు

[]

(A) 6.5

(B) 7.5

(C) 8.5

(D) 9.5

21. మూలబిందువు నుండి (3, 4) బిందువుకు గల దూరము

[]

(A) 5

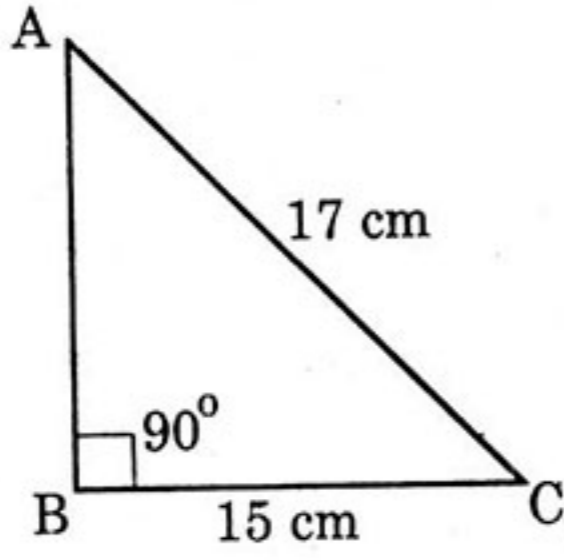
(B) 6

(C) 7

(D) 8

22. ΔABC లో $AB = \dots\dots\dots$ సెం.మీ.

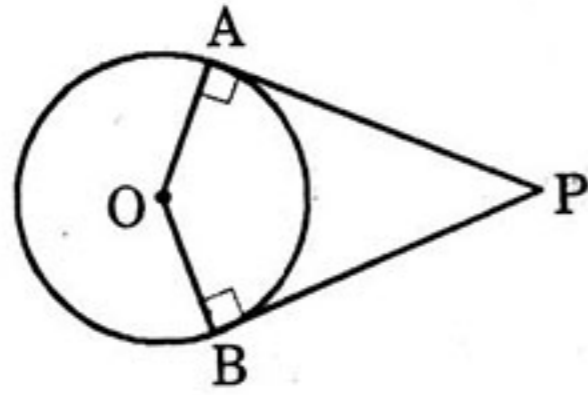
[]



- (A) 5 (B) 6
(C) 7 (D) 8

23. క్రింది పటములో $\angle AOB = 120^\circ$ అయిన $\angle APO = \dots\dots$

[]



- (A) 30° (B) 45°
(C) 60° (D) 90°

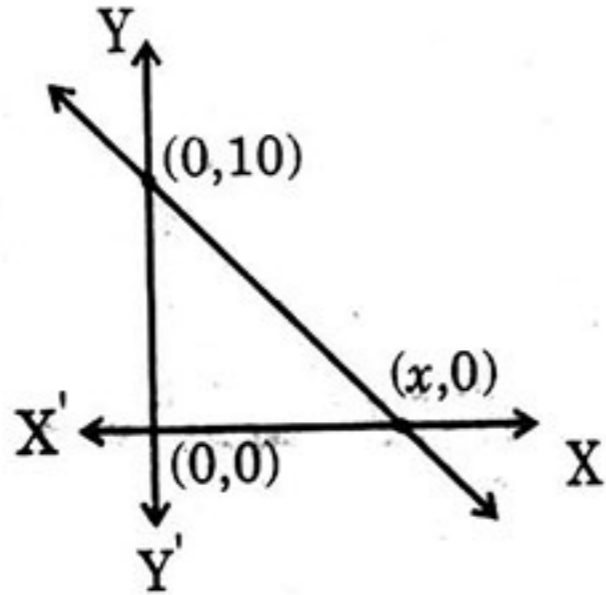
24. $x-5$, x , $x+5$ అ సగటు $\dots\dots$

[]

- (A) $\frac{x}{2}$ (B) x
(C) $2x$ (D) $5x$

25. క్రింది త్రిభుజ వైశాల్యం 60 చ. యూ. అయిన $x = \dots\dots$ యూ.

[]



- (A) 6 (B) 8
(C) 10 (D) 12

26. $\sin 2\theta = \cos 3\theta$ అయిన $\theta = \dots\dots$

[]

- (A) 15° (B) 18°
(C) 21° (D) 24°

27. 20 మీ. ఎత్తు గల ఒక స్తంభం పైభాగాన్ని, దాని పాదం నుండి 20 మీ. దూరములో గల ఒక బాలుడు పరిశీలించినపుడు ఏర్పడు ఊర్ధ్వకోణం []
- (A) 15° (B) 30°
(C) 45° (D) 60°
28. $P(E) = 1$ అయిన $P(\bar{E}) = \dots\dots$ []
- (A) 0 (B) 1
(C) $\frac{2}{3}$ (D) $\frac{3}{2}$
29. $\triangle ABC$ లో $DE \parallel BC$, $AD = 2$ సెం.మీ., $DE = 3$ సెం.మీ. మరియు $AB = 6$ సెం.మీ. అయిన $BC = \dots\dots$ సెం.మీ. []
- (A) 3 (B) 6
(C) 9 (D) 12
30. 3 సెం.మీ. వ్యాసార్థముగా గల వృత్తానికి దాని కేంద్రము నుండి 6 సెం.మీ. దూరములో గల బిందువు నుండి గీచిన స్పర్శరేఖ పొడవు సెం.మీ. []
- (A) $2\sqrt{3}$ (B) $3\sqrt{3}$
(C) 3 (D) 4
31. ఒక పాచికను దొర్లించినపుడు బేసి ప్రధాన సంఖ్యను పొందు సంభావ్యత []
- (A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{2}{3}$
(C) $\frac{1}{6}$ (D) 3
32. $\cos \theta = \frac{3}{5}$ అయిన $\sin \theta = \dots\dots$ []
- (A) $\frac{3}{4}$ (B) $\frac{4}{5}$
(C) $\frac{5}{12}$ (D) $\frac{5}{13}$
33. 3, 4, 5 మరియు x ల బాహుళకం 5 అయిన x విలువ []
- (A) 3 (B) 5
(C) 4 (D) 8